

理大「聰明眼」驗紡織品「吹毛求疵」

可減九成不合格產品 勁過人眼 布料報廢更少

香港文匯報訊(記者 詹漢基)理工大學紡織及服裝學系成功研發出名為「聰明眼」(WiseEye)的智能紡織品瑕疵檢測系統,能「吹毛求疵」,替代肉眼檢測出紡織品上的極小瑕疵,能有效減少九成不合格紡織品,提高紡織業的自動化管理。

現時為了檢測紡織品質量,製造商一般會以隨機目測的方式抽查紡織品。不過,紡織物由紗線經緯交織而成,瑕疵多以不規則的形狀呈現,若瑕疵極小,肉眼根本無法辨認。

理大紡織及服裝學系鄭翼雄時裝教授黃偉強帶領的研究團隊,融合人工智能與機器視覺技術,研發名為「聰明眼」的檢測系統。「聰明眼」嵌入高功率LED燈和高解像度的CCD(charge-coupled device)相機,可於織布機沿着軌道來回移動以檢測布料上的瑕疵點。

工作人員只需為織布機首6厘米的布料作人工檢測,系統「熟悉」了這一小塊樣品布的紋理後,便與接下來的布料作自動對比,快速檢測出與樣品布的相異之處。市場現有一兩款的疵點檢測系統,不但

成本昂貴,而且只能於布料完成後才能進行檢測,即使發現瑕疵,整塊布料也只能報廢,浪費資源。「聰明眼」安裝於織布機口,在織布的過程進行實時檢測並進行通報,方便工作人員盡早尋找問題根源,避免整匹布料作廢。

檢40種瑕疵 精確度高

目前最高速的織布機速度是每分鐘織出30厘米的布,「聰明眼」不但可以追上織布速度,更可為數台機器同時進行檢測,效率遠高於人類。

研究團隊在「聰明眼」系統中應用了大數據和深度學習等技術,目前已被訓練系統至可檢測如油污、飛花、結頭等約40種瑕疵,精確度可高達0.1毫米/像素。

黃偉強指出,紡織品結構複雜,想要突

破業界二十年來的「樽頸位」,研發出自動化檢測系統尤為困難。

團隊自3年前鑽研新算法,研究超過一千萬幅圖像,發現「聰明眼」不但可應用於大部分不同質料的單色梭織布,於真實的工廠環境運行六個月期間,更減少了九成不合格紡織品。

料5年內應用常見紡織品中

黃偉強透露,系統研發成本約150萬港元,現有一家於內地設廠的香港公司將利用「聰明眼」系統作布料檢測,硬件成本約為六位數字。

團隊正進一步研發,希望「聰明眼」將來會「更聰明」,能應用於條紋及格仔等複雜圖案的針織布,並預計系統可於5年內應用在常見的紡織品中。



黃偉強表示,「聰明眼」配備高解像度CCD相機,能沿軌道來回移動,檢測布料瑕疵。香港文匯報記者詹漢基攝

林鄭參觀STEM中心 見證開展一載



林鄭月娥(前排左五)和蔡若蓮(前排左六)在典禮上與其他主禮嘉賓和學生合照。



林鄭月娥在蔡若蓮陪同下,參觀學生的STEM學習成果。

香港文匯報訊(記者 高鈺)教育局為慶祝轄下STEM教育中心開展服務一周年,昨日舉辦「STEM教育中心一支援STEM教育暨學生學習成果分享」活動。行政長官林鄭月娥於活動致辭時表示,加強科普教育是特區政府其中一項重點工作,教育局近年致力推動STEM教育以提

升學生的創作、協作和解決問題能力,施政報告亦公佈了會向學校發放全新的全方位學習津貼,學校可配合STEM教育發展,組織學生走出課室,進行多元化體驗學習活動。

林鄭月娥昨日到訪位於樂富的STEM教育中心,為學生學習成果分享活動擔任主

禮嘉賓。她在教育局副局長蔡若蓮陪同下,參觀了中心設施及欣賞獲獎的學生作品,又到訪中心的「创客空間」,了解學生參與STEM(即科學、科技、工程及數學)學習活動的情況。

林鄭月娥表示,要持續在校園推動

STEM教育,為中小學提供所需的支援十分重要,在藝術與科技教育中心內設立STEM教育中心,是教育局提供的其中一項主要支援措施。

她亦很高興能見證教育中心為支援STEM教育推行的成效,及學生的學習成果。

5人獲頒教大榮譽博士

香港文匯報訊(記者 詹漢基)香港教育大學將於下月舉行學位頒受典禮,向5位傑出人士頒發榮譽博士學位,以表彰他們在教育界、以至社會發揮的影響,肯定他們的貢獻。其中嶺南大學前校長陳坤耀、前香港總商會主席彭耀佳及知名學者戴傑思獲頒榮譽教育學博士學位,前行政會議非官守成員召集人林煥光、阿里巴巴集團執行副主席蔡崇信則獲頒榮譽社會科學博士學位。

讚陳坤耀為教育貢獻多

教大讚揚陳坤耀為教育貢獻良多,出任嶺大校長的12年間,不但將該校打造成博雅大學,每學期更親自教授一門學科,師生關係甚佳。

他於上世紀70年代任教的學生更於2007年以他的名義,舉辦「陳坤耀傑出學人講座系列」。

至於與教大淵源深厚的彭耀佳,於2002年至2017年先後擔任教大校董會司庫及主席。教大讚揚他為該校發展不遺餘力,終令香港教育學院正名為香港教育大學。

戴傑思本身是國際知名學者,專注教研,與教育相關的論文研究更被翻譯成多種語言,對世界的教育發展有舉足輕重的地位。

表揚林煥光是「公僕典範」

至於林煥光,教大表揚他是「公務員典範」,又指林煥光熱心教育事務,自2012年不時為本地報章撰寫與教育相關評論,更常獲邀到學校演講,啟迪後輩。

蔡崇信對教育事業尤為關注,與妻子名下基金會曾資助史丹福大學建立神經科學研究所,並在耶魯大學捐贈設立創新思維中心。

此外,他在浙江湖州成立蔡崇信公益基金會,專注扶助農村及貧困學生,通過教育實現「一人就業,全家脫貧」的願景。

中大為3000人免費驗心

香港文匯報訊(記者 高鈺)心臟病在香港最常見致命疾病中位居三甲,絕對不容忽視。為提升市民對心血管健康的關注,中文大學醫學院院會將聯同多個專業及合辦機構,於10月底及11月初一連3個周六日舉行「發人心省」健康展覽,介紹高血壓、心律不正、冠心病等常見心血管疾病及普遍治療方法,其間並會為超過3,000名市民進行心臟及多項檢查,推廣健康生活。

是次展覽將於明天(20日)及後天(21日)率先於將軍澳新都城三期舉行,隨後的兩個周六日,則分別移師馬鞍山新港城中心(27日及28日)及粉嶺碧湖商場(11月3日及4日)。場內會設有展板,配備電子互動設備及解剖學模型,進行更清楚和逼真的示範。

展覽期間,中大醫學院院會的醫科生將免費提供體重指標、血糖及血脂膽固醇健康檢查,市民亦可即場接受心房顫動篩查、踝脈血壓指數(ABI)檢查、動脈硬化程度測試,以及根據心血管疾病風險評估來估算個人心血管健康情況,另展覽亦邀請了多位教授及醫生主持健康講座。大會預計6天展覽共可為超過3,000名市民進行檢查,並接觸超過20,000人。有關健康展覽詳情,可瀏覽www.facebook.com/cuhkhealthexhibition。

內地科學家預言:百年內移民火星

香港文匯報訊(記者 詹漢基)科普教育對推廣創益發重要,既幫助青少年掌握最新科學脈絡,亦可讓他們了解國家相關發展動向。中國科學院國家天文台科學傳播中心主任兼行星科學家鄭永春近日訪港主持科學講座,與超過200名中學生探討地球環境面對重重挑戰下,人類未來100年將何去何從。他認為,隨太空科技快速發展,百年內人類就可以建立具規模的火星城市,並預言將來港澳青年也有機會參與國家搭載太空任務。

鄭永春與港生「談天說宙」

是次講座以「未來一百年,人類能到哪裡」為題,屬於中科院、中宣部、中國科研等主辦的「科學與中國」院士專家巡講系列活動之一,10月16日於香港培正中學舉行。由曾當選中國科協全國首席科學傳播專家及

被評為「全國十大科學傳播人物」的鄭永春,透過視覺、聽覺、觸覺等多元途徑,向逾百位香港中學生展示宇宙的多種面貌。

鄭永春現場帶來兩小片與地球同齡、有46億年悠久歷史的鐵隕石,讓港生逐一觸摸,又播出來自外太空的「天籟之音」,即將太空不同頻率的信號轉換至音頻形式向港生們呈現。

他又展示了「旅行者號」探測器於1990年拍攝的「太陽系全家福」,當中地球只是一個暗淡的小藍點,笑言照片真正「讓人類意識到自己的渺小」。

談到將來,鄭永春認為人類登陸火星可於20年內實現,100年內可建設成中等規模的火星城市,於1,000年時間裡,更可以將火星打造成適合人類移居的星球。

他又提到,水在火星的沸點遠較地

球低,只要攝氏10度就足以讓水沸騰,打趣說:「人在火星若沒有宇航服保護,我們真的會『熱血沸騰』。」「生鬼」的解說引得在場師生捧腹大笑。

鄭永春表示,雖然至目前為止中國的航天器還沒有去過火星,但他對國家航天技術發展充滿信心,其中包括在2022年搭建太空空間站。

他指出,現時的宇航員都是從飛行員萬裡挑一選出來,而國家亦正召集科學家宇航員,不但要有強健體格,更需有豐富的科學知識,能夠在太空站進行難度更高的科學研究。而未來國家亦會積極招募有潛質、有興趣的青少年參與太空站建設、衛星發射等工作,部分人甚或有搭載機會。

他認為,香港不少大學都有開展太空相關研究,在知識層面、環境配套方面,港澳青年可能更佔優勢。



中國科學院國家天文台科學傳播中心主任兼行星科學家鄭永春(左二)給同學上了一場輕鬆的天文課。香港文匯報記者詹漢基攝

善用自攜裝置 學習成效「升呢」

近日,筆者在網上參閱了一些關於美國機構推行員工「自攜裝置(BYOD)」政策的調查報告,當中提到在北美有一半的機構實行BYOD措施。69%的決策者支持BYOD政策,箇中原因是因為他們相信BYOD減少員工適應不同流動裝置所花的時間,間接提升他們的生產力。

報告指出,受訪員工表示使用自己的流動裝置,有助提高對機構的歸屬感,體現工作與生活平衡,同時亦能刺激創意力等。

然而,在香港的商業環境中,BYOD政

策並不盛行,當中牽涉的問題繁複,如保安因素、政策規劃、執行方法等,但亦有不少公司允許員工使用個人流動裝置,如以智能手機處理事務。其實BYOD的發展趨勢,非止於工作上,學校推行BYOD政策亦來勢洶湧。

今年初,教育局向立法會提交文件,簡介透過關愛基金資助清貧中小學生購買流動裝置的項目。不少學校透過這個資助項目,於本學年(2018/19)推展不同程度的「學生自攜裝置」政策,以促進電子學習發展步伐。

政策不但為學生打造了個人化的學習環境,亦可確保學生未來投身職場時,對

BYOD具備一定的經驗及掌握。推行BYOD後,教師們可發揮小宇宙,將課堂內容結合電子學習資源及工具,設計創意教學策略,促使學生投入學習。

促進自主學習 培養解難能力

這些策略誘發學生的學習動機,繼而進行自主學習,提升學習成效之餘,更可培養他們解難、明辨思維、溝通及協作等21世紀必備的能力。

不少資深教育者分享指,有了自攜裝置,學生的學習態度及成效因而變得不一樣。首先,學生的課堂參與度明顯提升,以遊戲式的互動教學工具,促使他們積極投入課堂的多元答覆。

其次,多元的網上資源及資訊能提升學生自行解決問題的能力,並讓學生依據個

人興趣,自發地對某個知識領域深入研究及進行資料蒐集,增長知識。

第三,透過學習平台提供的社交媒體功能,學生可在舒適且方便的环境下與同儕進行協作及溝通。

此外,科技能幫助老師們處理學習差異,因應個別學生的需要提供個人化的學習計劃及指示,為他們建立專屬的學習環境,達至「以學生為中心」的教育目標。

面對BYOD帶來的機遇與挑戰,各學校正積極舉辦多項BYOD及創新學習的專業培訓,裝備教師投入21世紀教學之中。家長們也要掌握BYOD對孩子學習帶來的轉變,從而配合學校需要,為孩子提供相應協助,共享BYOD帶來的效益。

香港教育城高級發展經理 洪婉玲